92-05596/



## Table of Contents

Industry Highlights ..... 1

Chairman's Message ..... 2

President's Report ..... 3

Chairman's Award ..... 4

General Policy and Guiding Principles Environment, Health and Safety ..... 5

Environmental Achievements and Challenges ..... 6

Industry Economics and Operations ..... 10

Industry Overview ..... 12

CPPI Publications ..... 13

Corporate Directory ..... 14

## Mission Statement

The Canadian Petroleum Products Institute's (CPPI) mission is to proactively serve and represent the refining and marketing sectors of the petroleum industry on environmental, health, safety and business issues affecting the industry and Canadian society.

## Profile

The Canadian Petroleum Products Institute was created in 1989 as a non-profit association of Canadian refiners and marketers of petroleum products. The Institute represents a membership of Canadian companies involved in refining, transporting and marketing of petroleum products. These companies supply domestic and industrial consumers with hundreds of petroleum products ranging from gasoline and diesel fuel to asphalt.

The Institute conducts research to develop industry policy on a wide variety of environmental, health, safety and business issues on behalf of its membership. Key activities include: developing guidelines for the safe handling of petroleum products; establishing environmental policies; managing a national environmental protection network of over 100 centres across Canada; providing information on industry activities to the public; and developing working partnerships with government and public interest groups to address issues of common concern.

## INDUSTRY HIGHLIGHTS

The petroleum refining and marketing industry has refineries, bulk storage terminals and service stations located in every region of the country. The companies operating within the industry purchase crude oil from domestic and foreign suppliers, and through their refining, transporting and marketing activities deliver a wide range of petroleum products. CPPI represents a majority of Canada's refining and marketing companies.

• • •

*Industry revenues were down significantly in 1991, the result of decreased consumer demand because of the recession and high crude prices due to the Gulf War. For the first six months of 1991, industry revenues were $12.9 billion, down 5% from the same period in 1990.*

• • •

*There were about 19,000 service stations across Canada in 1991, down from 24,000 in 1980; approximately 40% of these are now self-service outlets.*

*Sales of refined petroleum products, excluding exports, are an estimated 79 million cubic metres for 1991, down 6% from 84 million cubic metres in 1990. Motor gasoline accounts for about 35% of this production.*

• • •

*Canadian drivers purchased a total of 90 million litres of motor gasoline per day in 1991; about 3.5 litres per day per person. This represents a drop of over 3% from 93 million litres purchased per day in 1990.*

• • •

*Over 100,000 people were employed directly by the refining and marketing sector of the petroleum industry in 1991.*

• • •

*The petroleum products industry maintains four major marine response centres and more than 100 land response sites to react quickly to oil or gasoline spills.*

• • •

*State-of-the-art water treatment facilities are installed in most of Canada's refineries. As a result, up to 99% of trace contaminants are eliminated from refinery waste waters.*

• • •

*Vapour recovery programs have been installed at major distribution terminals in Vancouver and Toronto. These contain vapours released into the atmosphere during routine refuelling operations.*

***Through its retail operations, the industry returns approximately $10 billion in taxes each year to federal and provincial governments.***

*Each year about 250 million litres of used lubricating oils are improperly discarded. In 1991, CPPI announced a national plan to collect and recycle used oil as part of the industry's commitment to a cleaner environment.*

• • •

## CHAIRMAN'S MESSAGE

*W. (Bill) R.K. Innes*

**The challenges we face in the petroleum products industry today are perhaps more daunting than at any time in our history.**

It's been an honour to serve as Chairman of the Canadian Petroleum Products Institute (CPPI) through 1991, a year in which CPPI gained in maturity as a credible industry organization and an effective participant in public policy matters with respect to our industry.

This emergence of CPPI as an effective and cohesive organization within two years of its formation is not only a substantial accomplishment in its own right but also a development of considerable importance to our industry.

The challenges we face in the petroleum products refining and marketing industry today are perhaps more daunting than at any time in our history, and it's critical that we have an effective voice on behalf of our shareholders, our employees, our customers and the society we serve.

Without question, 1991 was one of the toughest years in the industry's history. Product demand continued to decline sharply from the recession and other factors, leading to increasing over-supply and over-capacity of both refining and marketing facilities. Competition from imports continued to squeeze margins. The effects of the Gulf War resulted in significant losses from high inventory costs with no pass-through to consumers. LIFO-FIFO accounting discontinuity disadvantaged Canadian producers versus U.S. counterparts. And the pressures for improved environmental performance continued to increase.

In this challenging business climate a number of companies have downsized or rationalized substantially or have announced that they will do so in 1992 and beyond, as all operations are reviewed for their competitiveness in a "North Americanized" economy and marketplace. In fact, future historians may view 1991 as a watershed: the year in which Canadian industry began a fundamental change in its structure and nature.

Yet in spite of these severe pressures, the industry and CPPI continued to focus on environmental excellence as a key goal, recognizing the acute sensitivity of Canadians to see tangible progress on every environmental issue. CPPI developed a General Policy and Guiding Principles on the Environment, Health and Safety. CPPI members again voluntarily reduced the volatility of summer gasoline in regions where ground-level ozone concentrations are a significant concern. Stage 1 vapour recovery systems to recapture and recycle vapours released during bulk transfers of gasoline were successfully introduced in British Columbia and Ontario, with more to come. Marine spill response commitments were met in 1991 with the opening of a spill response centre – Pier Atlantic – in Dartmouth. This centre complements the other new centre at Lévis near Québec City, opened in 1990, and our other centres in Sarnia and Vancouver. Strong progress was made towards implementation of the CPPI-sponsored Used Oil Recycling Program.

Looking ahead, it's clear that a major continuing challenge to CPPI is to work effectively with governments at all levels on a realistic, focused and cost-effective environmental agenda for our industry and for Canada. We need clear-cut environmental targets and priorities, a commitment to help find Canadian solutions to Canadian problems, and a philosophical bias towards market-based approaches. We need improved coordination among all levels of government to set standards that are both progressive and achievable while allowing the industry to find solutions within a business framework.

Through CPPI, the industry has demonstrated its commitment, and as we gain in maturity and experience I am confident we will see solid progress in the years ahead.

Bill Innes

**W. (Bill) R. K. Innes**
Chairman, Board of Directors, CPPI
President, Esso Petroleum Canada

## PRESIDENT'S REPORT

The Canadian Petroleum Products Institute made significant accomplishments in 1991—our first year as a fully-integrated organization. We demonstrated our ability to operate as a more efficient and effective organization, at a lesser cost to our member companies. We improved our ability to handle marine oil spills; we established a national program to recycle used motor oil; we reduced smog through vapour recovery programs; and we collaborated with the motor vehicle industry on transportation and environmental issues. Collectively, these actions prove the commitment and ability of our members to address environmental, safety, health and business challenges in a positive manner.

During the year, we continued our commitment to public dialogue and information-sharing through a series of five workshops. Among the most notable was our highly successful National Used Oil Workshop. The Institute brought together over 150 delegates from industry, federal and provincial governments, as well as environmental non-government organizations. CPPI's efforts resulted in the adoption of principles for a national recycling program. It is worth noting the support of the Honourable Jean Charest, Minister of the Environment: *"It gives me great satisfaction, to see the used oil action plan that your Institute recently developed and that my colleagues and I in the Canadian Council of Ministers of the Environment (CCME) have endorsed ... I congratulate you also on being the first group to accept responsibility for the post-consumer fate of wastes generated by your industry..."*

The Institute submitted several position papers to federal and provincial governments on a variety of issues during 1991. There was active participation in a number of government multi-stakeholder consultation exercises. This type of involvement ensures our industry's views are taken into consideration by policy makers. It also provides them with a better understanding of the marketplace we work in, and the challenges our industry faces as it continues to provide environmental programs in a cost-effective manner.

The strength of our Institute is found in the hundreds of dedicated member company volunteers and the excellent quality of involvement demonstrated by our Board of Directors. Our organization has made a good start, however, even greater challenges face the industry we represent. Our goal is to meet every challenge and continue to be a respected voice on environmental, health, safety and business issues.

*Claude Brouillard*

**Our goal is to meet every challenge and continue to be a respected voice on environmental, health, safety and business issues.**

**Claude Brouillard**
President, Canadian Petroleum Products Institute

## DR. LINTON KULAK — RECIPIENT OF THE FIRST CPPI CHAIRMAN'S AWARD

*Dr. Linton Kulak*

**The industry in Canada has been, and continues to be, a leader in environmental protection.**

In 1991, CPPI created a Chairman's Award to recognize the outstanding contribution by an individual in supporting the goals and objectives of the Institute. Demonstrated leadership and industry commitment are prerequisites for recipients.

On November 13, 1991 Mr. Bill Innes, Chairman of CPPI and President of Esso Petroleum Canada, presented the award to Dr. Linton Kulak, Director of Health, Safety and Environment at Shell Canada. In presenting the award, the Chairman emphasized Dr. Kulak's personal contribution and the tremendous respect he enjoys within and outside the industry.

*"Environmental protection is a tradition within the refining and marketing industry dating back to the early 1970s"*, says Dr. Kulak. *"I am very proud of the fact that the industry in Canada has been, and continues to be, a leader in environmental protection. And I am also very happy to be a part of this effort."*

Dr. Kulak, a physician with specialized expertise in environmental health issues, was involved initially with the Petroleum Association for Conservation of the Canadian Environment (PACE). He joined the Board of Directors in 1984 and was elected President in 1988. He continued his involvement with CPPI when it was created in 1989 and served as the first chairman of the Institute's National Environment, Health and Safety Committee.

Dr. Kulak worked on environmental health issues and on industry support of the Workplace Hazardous Materials Information System (WHMIS). He also played a strategic role in initiating the industry's move towards developing an oil recycling program and pioneered a vapour recovery project to combat smog pollution.

Dr. Kulak is currently serving on CPPI's Committee on Strategic Issues. He is also a membersof a working group of the National Round Table on the Environment and the Economy.

Few people in the current CPPI organization have had more influence in the development and successful evolution of the organization than Dr. Linton Kulak.

## GENERAL POLICY AND GUIDING PRINCIPLES FOR ENVIRONMENT, HEALTH AND SAFETY

In 1991, CPPI identified and endorsed a series of environmental policies to guide the operations of its member companies. CPPI members are committed to continuous efforts to safeguard the health and safety of employees, customers and the general public and to improve environmental protection. The emphasis is on anticipation and prevention.

CPPI member companies are dedicated to:

- Ensuring environmental, health and safety hazards associated with operations and products are identified, assessed and responsibly managed through regularly-scheduled internal reviews of management systems, facilities and operating practices and procedures.
- Manufacturing, transporting, storing and handling raw materials, products and wastes in a manner that protects the environment and the health and safety of employees, contractors, customers and the general public. CPPI members are committed to applying environmentally-sound technology to new and retrofitted facilities, reducing persistent toxins in emissions and effluents from facilities and continuing to improve waste management practices.
- Encouraging, supporting and promoting excellence in research on the environmental, health and safety aspects of their raw materials, products, processes and waste materials. CPPI members support work with governments and the scientific and academic communities, to identify research needs, coordinate activities and disseminate non-proprietary results.
- Promoting two-way dialogue with their employees, customers and the general public with respect to information on raw materials, processes, products, wastes and emergency preparedness for the protection of health, safety and the environment. CPPI members are committed to providing information on the nature of environmental hazards associated with their industry, conducting training and awareness programs, and broadening the understanding of environmental, health and safety issues by industry and the general public.
- Integrating environmental health and safety considerations into business planning, facilities and product design, operating practices and training programs.

**The Canadian petroleum refining and marketing industry has a tradition of finding solutions to environmental problems.**

## ENVIRONMENTAL ACHIEVEMENTS AND CHALLENGES

***Improving underground storage of petroleum products — a commitment to environmental protection.***

The Canadian petroleum refining and marketing industry has a tradition of finding solutions to environmental problems. Originally this work was carried out by the Petroleum Association for Conservation of the Canadian Environment (PACE), formed in 1971. Since then, the industry has demonstrated leadership in environmental management — a tradition being carried forward today by CPPI.

### Cleaner Water

For more than twenty years, the petroleum refining industry has been a leader in improving waste water management. The industry, through CPPI, has worked with all levels of government to find solutions to improve water quality. The petroleum industry recognizes the value of reducing and eliminating toxic contaminants from Canada's waterways. This involves a "total process approach" to pollution control rather than "end-of-the-pipe" methods. As evidence of the industry's commitment to cleaner water, refineries in Ontario alone have spent more than $300 million on state-of-the-art water treatment facilities over the past fifteen years. This investment has achieved real benefits. A study conducted by CPPI in association with Environment Canada demonstrated that refinery treatment plants remove up to 99% of trace contaminants from their waste waters before discharge.

### Cleaner Soil

An estimated 200,000 non-residential underground storage tanks for motor and heating fuel are located across Canada. Many were installed 30 to 40 years ago, well before protected steel and fiberglass tanks were available. Older, unprotected steel tanks may be subject to leaks that can create health and safety hazards.

The petroleum industry has moved in advance of government regulation to upgrade or replace existing tanks and improve piping systems. The cost of upgrading at one service station ranges from $125,000 - $225,000. National costs for this program are estimated to be $1 - $2 billion.

CPPI is working with all levels of government to set safe and acceptable site clean-up criteria and apply cost-effective technologies.

### Cleaner Air

Over the past fifteen years, the petroleum refining industry has significantly curbed emissions of airborne pollutants. Dramatic reductions have been recorded for particulate matter, carbon monoxide, sulphur dioxides, nitrogen oxides and lead.

The petroleum industry invested more than $500 million to phase-out leaded gasoline. In another program, vapour recovery and recycling systems have been added at facilities to contain the release of vapours during bulk loading and unloading operations. The petroleum industry invested approximately $10 million to install the system in Greater Vancouver in the spring of 1991. Member companies in Ontario are sponsoring the same program for the Toronto area.

In recent years, concerns about the role of gasoline vapour in the formation of ground level ozone have been a CPPI priority. In response, CPPI member companies have reduced the volatility, or rate of evaporation, of gasolines refined for use during summer months. This voluntary measure has cost the industry approximately $30 million.

### Environmental Health

The impact of petroleum products on the health of individuals and communities is a focus of industry research. The industry has actively supported the sharing of product information through the Workplace Hazardous Materials

Information System (WHMIS). In 1991, CPPI advanced a model of health risk assessment that can be used to address concerns about benzene levels in gasoline. The CPPI model breaks new ground in the field of environmental health, and CPPI was commended at an international health conference for this contribution.

**Marine Spill Response Centres**

In response to oil spills that occurred in the early 1970s, the petroleum industry established two major marine response centres—in Vancouver, on the west coast and in Sarnia, on the Great Lakes. Recently, the industry committed $40 million to upgrade these facilities and to establish two new marine response centres—in Dartmouth on the east coast and at Lévis near Quebec City.

*A new oil skimmer for British Columbia — devoted to marine protection.*

CPPI has developed a computerized relational database system, known as SPILLCHEK, that will allow the Canadian Coast Guard, Canadian Petroleum Association and international organizations to share information on the entire inventory of available marine spill equipment.

CPPI members have strict spill preventative measures in place and regularly inspect and monitor oil transfers at their terminals.

*At more than 100 land and marine centres across Canada, trained personnel are on call to respond to product spills of any size should they occur.*

**Land Spill Response Centres**

The safe distribution of petroleum products is a key concern of all companies involved in the refining and marketing industry. Land spills are primarily the result of road or railway accidents where transport tanks or equipment is damaged.

Since the late 1960s, Canadian refiners have pooled their resources to establish equipment depots at strategic locations across Canada to handle potential spills. At more than 100 locations, trailers filled with specialized equipment are ready for deployment by skilled crews. Training occurs frequently throughout the year to ensure a high level of readiness and skill.

**CPPI Plays a Leadership Role in Safeguarding the Marine Environment**

**While CPPI member companies account for only 50% of all oil transported in Canadian waters, CPPI has volunteered to provide leadership, people and resources, to plan and initiate the development of a National Marine Environment Protection Plan through a broad consultation process. Legislation is expected to provide the framework that will foster effective multi-stakeholder involvement in the development of this plan.**

## ENVIRONMENTAL ACHIEVEMENTS AND CHALLENGES

*Significant progress has been made towards implementing a CPPI– sponsored used oil recycling program.*

**Environmental issues represent enormous challenges to the human, technical and financial resources of the petroleum industry.**

The Canadian petroleum industry understands the importance of supporting a proactive and comprehensive environmental strategy. The industry's environmental focus has evolved from the "react and cure" approach to "anticipate and prevent". The nature and scope of environmental issues, the sophisticated technology and skills required to define solutions and the high cost of implementing solutions represent enormous challenges to the human, technical and financial resources of the petroleum industry.

### Recycling Used Oil

Each year approximately 1 billion litres of lubricating oils are sold in Canada. Half remains as used oil for disposal. Of this, about 250 million litres are improperly disposed of and represent a potential hazard to the environment. Used oil ends up in land fill sites, sewers or it is poured onto the ground. Improper disposal is also a waste of a valuable non-renewable resource that can be reclaimed and re-used.

Industrial and commercial users purchase 80% of the total lubricants sold in Canada. The other 20% is sold to "do-it-yourselfers." At this time no nation-wide program exists for proper disposal of used oil generated by this second group. During 1991 CPPI proposed a national plan to collect used oil and recycle it as re-refined oil or as an industrial fuel.

In October 1991, CPPI held a National Workshop on Used Oil in Montreal. This event was attended by senior delegates from the federal government and all provincial and territorial governments. Intensive discussions by more than 150 participants resulted in adoption of the plan which is now being implemented.

### Climate Change/Global Warming

Carbon dioxide is released into the atmosphere at the time of combustion of motor gasoline, home heating oil and other petroleum products. These emissions can contribute to climate change and global warming and are increasingly a concern to all nations. The petroleum industry is working to define corrective and cost-effective measures to control emissions, to quantify the level of emissions, and to improve the level of understanding of this complex issue through information sharing, technical research and open dialogue.

### Reducing Sulphur in Diesel Fuel

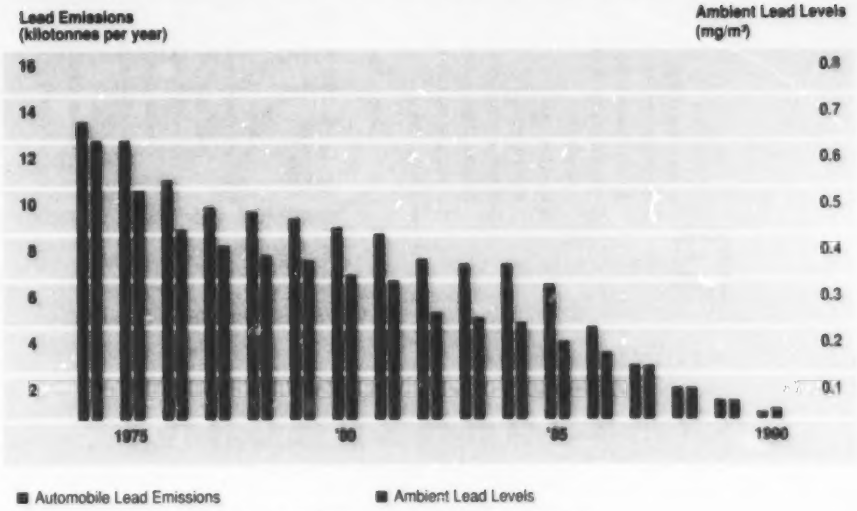
Diesel emissions contribute about 2% to the total suspended particulates in the atmosphere. CPPI has been actively involved in consultations with government representatives and motor vehicle manufacturers to develop a practical plan to supply the low sulphur diesel fuel that will be required by 1994 model year low-emission trucks. It is anticipated that reducing the level of sulphur in diesel fuels will require a capital investment on the part of refiners of $750 million - $1 billion.

### Fuel Composition

Motor gasoline consists of a number of chemical components that work together to provide the motive power and efficiency demanded by today's engines. The industry has introduced new formulations in recent years to enhance engine performance and protect the environment. At issue is the question of what real improvements can be achieved that add performance and economic value to gasoline while protecting the environment. Specific proposals, such as the reduction of benzene and other gasoline elements are being studied. The reduction of benzene could be achieved by more severe processing of feed stocks resulting in lower levels of octane in gasoline and poor engine performance. The need to restore octane levels will require the production of new chemicals that will demand processing facilities estimated to cost several billions of dollars.

***Self-service stations account for 40% of outlets.***

**Automotive lead emissions versus lead levels in ambient air, Canada**




*(Source: Environment Canada, Lead Levels in Air and Average Lead Concentration in Lead Gasoline)*

### Energy Efficiency

The petroleum industry has invested significantly during the past 20 years in improving the energy efficiency of its own refining processes. State-of-the-art refineries, upgrades to existing refineries and new investments in environmental technologies and processes have significantly improved energy efficiency and curtailed emissions of pollutants. One study indicates that Canadian refineries have reduced their energy consumption by approximately 30%.

### Unleaded Fuel

The elimination of leaded gasoline in Canada was a unique achievement involving collaboration between government and industry. Government leadership in setting target objectives was complemented by industry skill in meeting target dates well ahead of schedule. The result is a significant decrease in lead levels. To date only Canada and Japan have worked to achieve complete elimination.

**The industry's environmental focus has evolved from the "react and cure" approach to "anticipate and prevent".**

## INDUSTRY ECONOMICS AND OPERATIONS

Following expansion of its markets in the 1950-80 period, the petroleum refining and marketing sector saw demand drop off dramatically in the early 1980s. Demand declined by 15% and the industry restructured. It shut down ten of its thirty-eight oil refineries and closed thousands of gas stations across Canada. Despite these moves, the industry experienced a significant erosion of its financial position in 1991. Low profits, sluggish demand and over-capacity in refineries may mean even further changes within the sector in the years to come.

The petroleum products industry is a vital component of the Canadian economy. It directly employs more than 100,000 people, and has more than $12 billion invested in refineries, storage depots and service stations across the country. Through its retail operations, the industry returns approximately $10 billion in taxes each year to federal and provincial governments.

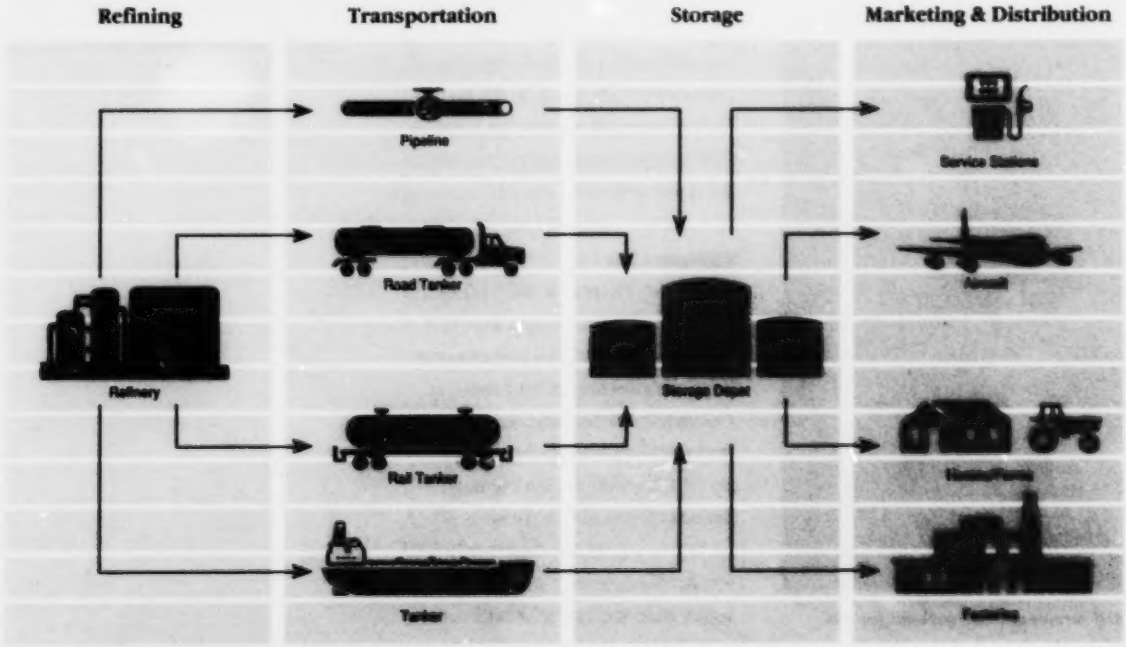
### Product Inventories and Prices

Petroleum product prices reflect the cost of crude oil inventories, industry operating costs and the realities of market competition. Inventories represent a significant portion of costs and are accounted for using different systems in Canada and the U.S. To be consistent with Canadian tax regulations, refiners base their costs on the FIFO (first-in, first-out) system of accounting. This means that the market price of petroleum products reflects the cost of the oldest crude inventories and may lag behind current world crude prices. When world crude prices suddenly increase, the price of gasoline lags behind until old inventories are gone. However, when the price of crude oil drops, prices at the pump remain relatively stable until stocks of older, expensive products are consumed.

By comparison, U.S. suppliers use the LIFO (last-in, first-out) accounting system for valuing inventories. In this system, gasoline prices respond immediately to changes in world crude prices. When world prices increase, there is a corresponding increase in prices at the pump.

During the 1991 Gulf War for example, Canadian consumers benefited by delays in price increases at the outset of the crisis. However, in subsequent months, as older, cheaper stocks were replaced by newer, more expensive ones, the price of gasoline increased.

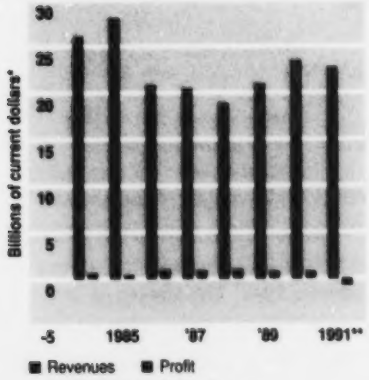
U.S. prices on the other hand responded immediately and at the




***More than 100,000 people are employed directly by the refining and marketing sector of the petroleum industry.***

outset, product prices increased. As world prices dropped again at the end of crisis, gasoline prices dropped correspondingly causing a discontinuity between Canadian and U.S. prices. This triggered an inflow of cheaper U.S. petroleum products into Canada, putting downward pressure on Canadian gasoline prices. Canadian producers were faced with depressed market prices and revenues that did not cover the replacement costs for new crude inventories.

**Revenues and Net Income**

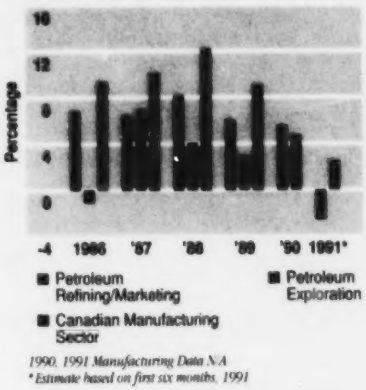



* excluding sales tax and excise tax
** estimate based on first six months, 1991

Lower demand for petroleum products in the first half of 1991 caused total revenues for the petroleum products industry to drop by 5% to $12.9 billion from $13.5 billion for the same period in 1990. Net income fell dramatically. Profits of $175 million in the first six months of 1990, were replaced by losses of $300 million in the same period of 1991 — a result of falling demand, increases in the cost of goods sold, higher distribution and selling costs and increased competition from low priced imports.

*Source: PMA, 1991 First Six Months*

**Return on Investment**

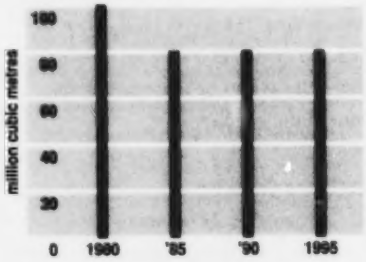



*1990, 1991 Manufacturing Data N/A*
** Estimate based on first six months, 1991*

Losses in net income in the first half of 1991 caused return on investment to decline to minus 2.4% from 4.1% in the first half of 1990. Cash flow declined 90% to $55 million in the first half of 1991.

*Source: PMA, 1991 First Six Months*

**Product Demand**

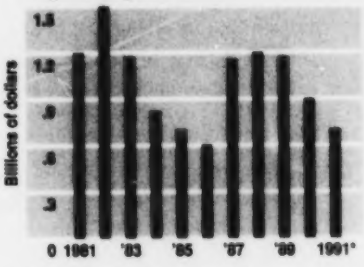



In 1990, the downstream industry processed 95 million cubic metres of petroleum in its 28 refineries of which about 15 million cubic metres were exported. CPPI member companies operated 24 of these refineries and accounted for over 75% of production.

The impact of the recession contributed to a reduction in the demand for refined petroleum products in the first half of 1991 of about 4.7% compared to the same period in 1990. Industry experts expect the demand for petroleum products to remain flat over the next 5 years.

*Source: Oilweek Pulse*

**Capital Expenditures**




** Estimate based on first six months, 1991*

With reduced revenues and cash flow, capital expenditures in the downstream industry were predictably lower. In the first half of 1991, capital spending declined 4% to $405 million from the same period in 1990.

*Source: PMA, 1991 First Six Months*

**Imports/Exports**

One bright spot is Canada's strengthening health in net exports of refined products, which jumped 29.2% over the first three quarters of 1991. Total exports averaged 42,000 cubic metres per day, nearly twice the 22,000 cubic metres imported per day.

*Source: Oilweek Pulse*

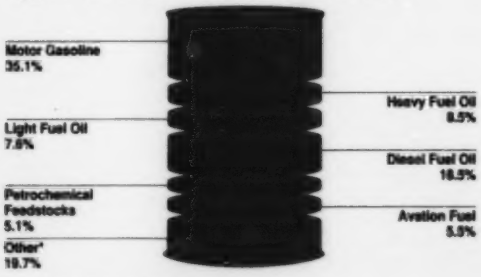
## INDUSTRY OVERVIEW

Canada's first refineries were built in the late 19th century to convert oil into buggy wheel grease and fuel for kerosene lamps. Introduction of the automobile at the turn of this century and rapid industrialization after World War II changed the petroleum products industry dramatically. The industry adopted new technologies and expanded significantly to meet growing demands for energy. Today petroleum products account for 33% of Canada's total energy consumption.

### Crude Oil Supplies

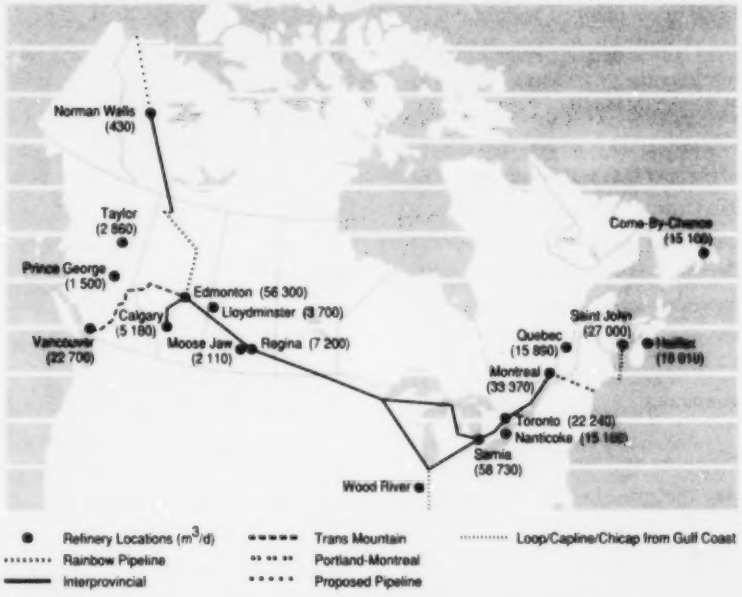
Approximately 68% of the crude oil processed by the refining sector comes from Canada's own oil fields. The remaining 32% is imported mainly from the North Sea with smaller amounts from the Persian Gulf, South America and Africa.

**Typical Yields from a Barrel of Crude Oil**




* *Other includes lubricating oils, greases, waxes.*

**Major Crude Oil Pipelines and Refining Areas**




*Source: NEB*

***Canada's refineries process an estimated 275,000 cubic metres of crude oil per day.***

Declining reserves of sweet light crude throughout North America are expected to drive up import requirements. Experts predict that in Ontario alone, 28,000 cubic metres a day will have to be imported by the turn of the century.

### Refining Capacity

Canada's 28 refineries have the capacity to process an estimated 275,000 cubic metres of crude oil per day. The industry has experienced a serious problem of over-capacity in the last two years due to declining demand for petroleum products.

Further restructuring of the industry's refining sector is expected. Underutilization of existing capacity and technical obsolescence will force changes in the refining industry of the future.

### Distribution and Marketing

Truck tankers, ships, rail tankers and pipelines transport petroleum products to every community of the country. Approximately 19,000 gas stations were operating in Canada in 1991, down from 24,000 outlets in 1980. The number of self-service gas stations has increased dramatically over the past decade and now accounts for over 40% of outlets. Canadians purchased an average of 90 million litres of motor gasoline per day in 1991, about 3.5 litres per person per day.

### Future Outlook

The industry is currently faced with profound economic, structural and environmental challenges. Flat consumer demand, overcapacity in refineries, competition from international sources and the need to upgrade facilities to meet new product specifications and address important environmental concerns are challenges the industry must address in the 1990s. These point to further rationalization of the industry as it attempts to become more efficient and more profitable.

## 1991 CPPI PUBLICATIONS

Each year the Institute commissions studies into significant technological and environmental issues. Findings are published so research results can be shared publicly.

*A Study to Assess the Available Technology and Associated Costs of Reducing NOx Emissions from the Canadian Petroleum Refining Industry*
This study investigates technical issues relating to the reduction of NOx emissions from both oil and gas fired heaters and boilers. CPPI Report Number 91-1.

*Towards a Realistic Cancer Risk Assessment for Ambient Airborne Benzene*
This study provides a model of health risk assessment to better understand the issue of benzene exposure. CPPI Report Number 91-2.

*Handling Selected Wastes: Recommended Operating Procedures for Petroleum Refining Operations in British Columbia*
This publication provides refinery operators with procedures to comply with British Columbia's Waste Management Act. CPPI Report Number 91-3.

*Handling of Selected Wastes: Recommended Operating Procedures for Petroleum Marketing Operations in British Columbia*
This publication provides service stations and bulk petroleum plant operators with procedures to comply with British Columbia's Waste Management Act. CPPI Report Number 91-4.

*Fugitive Hydrocarbon Emissions Discussion Paper*
Fugitive Hydrocarbon Emissions (FHE) are volatile air emissions that come from sources other than stacks and ducts at petroleum refineries and chemical plants. This discussion paper provides practical information on implementing fugitive emission control programs. CPPI Report Number 91-5.

*In Situ Cleanup of Benzene in Groundwater by Employing Denitrifying Bacteria*
This report presents the results of experiments designed to discover if the soil cleaning characteristics of certain bacteria could be stimulated to degrade benzene by the addition of nitrate. CPPI Report Number 91-6.

*Atmospheric Emissions from Canadian Petroleum Refineries and the Associated Gasoline Distribution System for 1988*
This report provides an inventory of the emissions of particulates from Canadian refineries, bulk distribution terminals, bulk plants and service stations in 1988. CPPI Report Number 91-7.

*The Cost of Reduction of Benzene and Other Aromatics in Canadian Gasolines*
This study estimates the cost of reducing benzene levels in gasoline. The report demonstrates that the investment required would be $700 million to adapt existing refineries and $2.5 billion for new plants to produce MTBE needed to replace aromatics. CPPI Report Number 91-8.

*Manual of Petroleum Contaminated Soil Treatment Technologies*
This manual evaluates 13 commercially-available methods of cleaning up soils containing gasoline, jet fuel, diesel or lubricating oils. It is a useful reference for any organization faced with a clean-up task. CPPI Report Number 91-9.

*Proceedings of the CPPI National Used Oil Workshop, Montreal, October 22-24, 1991*
This document presents information from a CPPI workshop held to find solutions to collecting used oil for recycling. It is estimated that in Canada some 250 million litres of used oil are improperly disposed of annually.

***The quality of petroleum products is continually evaluated to ensure the highest standard of operating performance and environmental protection.***

## CORPORATE DIRECTORY
## *BOTTIN DE L'ASSOCIATION*

### Refining and Marketing Members
### *Membres engagés dans le raffinage et la commercialisation*

Canadian Turbo Inc., Calgary, Alberta

Chevron Canada Limited, Vancouver, B.C.

Esso Petroleum Canada/Pétroles Esso Canada, Toronto, Ontario

Husky Oil Operations Limited, Calgary, Alberta

Novacor Chemicals (Canada) Ltd., Sarnia, Ontario

Petro-Canada, Calgary, Alberta

Shell Canada Limited/Shell Canada Limitée, Calgary, Alberta

Sunoco Inc., Toronto, Ontario

Ultramar Canada Inc., Montréal, Québec

### Marketing Members
### *Membres engagés dans la commercialisation*

Canadian Tire Corporation Ltd., Toronto, Ontario

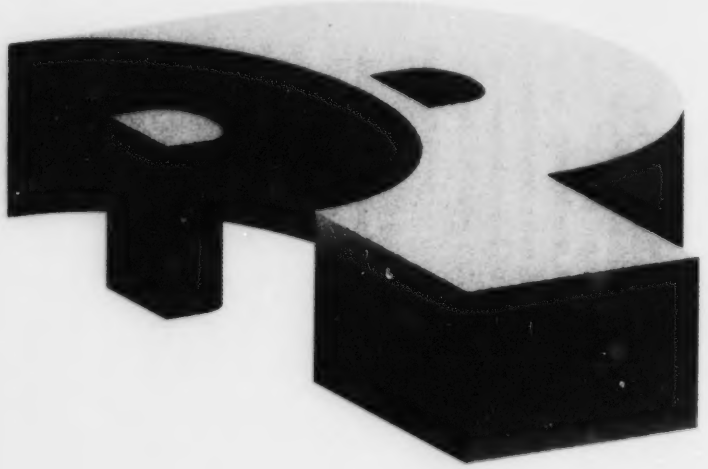
Le Groupe Pétrolier OLCO, Montréal-Est, Québec

Les Pétroles Calex Ltée, Montréal, Québec

Sergaz Inc., Saint-Léonard, Québec

Sonic, Coopérative fédérée de Québec, Division des pétroles, Ville Mont Royal, Québec

United Co-Operatives of Ontario, Mississauga, Ontario



### CPPI Board of Directors
### *Conseil d'administration de l'ICPP*

**Guy Archambault***
President/Président, Ultramar Canada Inc.

**Claude Brouillard***
President/Président, Canadian Petroleum Products Institute/Institut canadien des produits pétroliers

**Carmine Falcone***
Executive Vice-President/Premier vice-président, Shell Canada Limited/Shell Canada Limitée

**W. (Bill) R.K. Innes***
President/Président, Esso Petroleum Canada/Pétroles Esso Canada

**Ron Kennedy**
Vice-President/Vice-président, Novacor Chemicals (Canada) Ltd.

**Frank King**
President/Président, Canadian Turbo Inc.

**Ron Kiskis**
President/Président, Chevron Canada Limited

**Doug MacKenzie***
Executive Vice-President/Premier vice-président, Sunoco Inc.

**Jim Pantelidis**
President/Président, Petro-Canada

**Jim Ryan***
President, Petroleum Division/Président de la division des pétroles, Canadian Tire Corporation Ltd.

**Dominic Scipio**
Directeur général, Division des pétroles/General Manager, Petroleum Division, Sonic, Coopérative fédérée de Québec

**Harris Warnock***
Executive Vice-President/Premier vice-président, Husky Oil Operations Limited

** Member, Executive Committee/Membre du comité de direction*

PRINTED ON RECYCLED PAPER
IMPRIMÉ SUR DU PAPIER RECYCLÉ

## CPPI Standing Committees
## *Comités permanents de l'ICPP*

### Committee on Strategic Issues
### *Comité des questions stratégiques*

Claude Brouillard, Canadian Petroleum Products Institute/Institut canadien des produits pétroliers

Bill Haslam, Chevron Canada Limited/

Don Ingram, Husky Oil Marketing Company**

Linton Kulak, Shell Canada Limited/ Shell Canada Limitée

Don Murray, Canadian Turbo Inc.

Ford Ralph, Petro-Canada

James Riddick, Ultramar Canada Inc.

Mike Russill, Sunoco Inc.

Don Smith, Esso Petroleum Canada/ Pétroles Esso Canada

### National Environment, Health and Safety Committee
### *Comité national de l'environnement, de la santé et de la sécurité*

Bob Clapp, Esso Petroleum Canada/ Pétroles Esso Canada**

Frank Bevan, Ultramar Canada Inc. (Atlantic Division/Division de l'Atlantique)

Bill Haslam, Chevron Canada Limited

Carl Lussier, Petro-Canada (Québec Division/Division du Québec)

Kerry Mattila, Canadian Petroleum Products Institute/Institut canadien des produits pétroliers

Earle McVicar, Shell Canada Limited/ Shell Canada Limitée

Doug Normandin, Canadian Turbo Inc.

Michael Robertson, Petro-Canada

Farhad Seif, Petro-Canada (Ontario Division/Division de l'Ontario)

Tom Simms, Petro-Canada (Western Division/Division de l'Ouest)

Kathy Suslje, Novacor Chemicals (Canada) Inc.

Bruce Tremblay, Ultramar Canada Inc.

Paul Werbiski, Sunoco Inc.

Barry Worbets, Husky Oil Operations Ltd.

### Emergency Response Coordinating Committee
### *Comité de coordination des mesures d'urgence*

Jack Belletrutti, Shell Canada Limited/ Shell Canada Limitée

Victor Bennett, Canadian Petroleum Products Institute/Institut canadien des produits pétroliers

Russ Henshaw, Chevron Canada Limited

Gary Hoffman, Petro-Canada

Kong Ng, Husky Oil Operations Limited

Doug Normandin, Canadian Turbo Inc.

John Oxley, Esso Petroleum Canada/ Pétroles Esso Canada

Bruce Tremblay, Ultramar Canada Inc.**

Paul Werbiski, Sunoco Inc.

### Public Affairs and Communications Committee
### *Comité des affaires publiques et des communications*

Louis Forget, Ultramar Canada Inc.

Brendan Hawley, Canadian Petroleum Products Institute/Institut canadien des produits pétroliers

Rick Hotz, Esso Petroleum Canada/ Pétroles Esso Canada**

Herman Hulshof, Novacor Chemicals (Canada) Ltd.

Keith Jackson, Shell Canada Limited/ Shell Canada Limitée

David James, Canadian Turbo Inc

Dawn Mitchell, Husky Oil Operations Limited

Lynn Rogers, Chevron Canada Limited

Judy Wish, Petro-Canada

[redacted]

Vice-President
Suite 2860 Bow Valley Square I
205 - 5th Avenue S.W.
Calgary, Alberta T2P 2V7
TEL: (403) 266-7565
FAX: (403) 269-9367

** *Chairman/Président*

Corporate Directory as at December 31, 1991
*Bottin de l'association le 31 décembre 1991*

Table des matières

Faits saillants de l'exercice ..... 1

Message du président du conseil ..... 2

Rapport du président ..... 3

Le Prix du président ..... 4

Politique générale et principes directeurs en matière d'environnement, de santé et de sécurité ..... 5

Réalisations et défis en matière d'environnement ..... 6

Portrait économique de l'industrie et de ses opérations ..... 10

Apercu de l'industrie ..... 12

Publications de l'ICPP en 1991 ..... 13

Conseil de l'Institut ..... 14

## Énoncé de mission

La mission de l'Institut canadien des produits pétroliers (ICPP) consiste à servir et à représenter les secteurs du raffinage et de la commercialisation de l'industrie pétrolière dans les domaines de l'environnement, de la santé, de la sécurité et des questions commerciales touchant l'industrie et la société canadienne.

## Profil

L'Institut canadien des produits pétroliers est une association à but non lucratif, créée en 1989 pour représenter les compagnies canadiennes engagées dans le raffinage et la commercialisation des produits pétroliers. Les compagnies membres de l'Institut se spécialisent dans le raffinage, le transport et la commercialisation des produits pétroliers. Cette industrie approvisionne les consommateurs et les industries en centaines de produits pétroliers, de l'essence à moteur au carburant diesel en passant par l'asphalte.

L'Institut mène des travaux de recherche en vue d'élaborer, pour l'ensemble de l'industrie, des politiques dans une foule de domaines reliés à l'environnement, à la santé, à la sécurité et aux pratiques commerciales. L'Institut élabore des lignes directrices visant à assurer une manipulation sécuritaire des produits pétroliers; établit des politiques environnementales; dirige un réseau national de protection environnementale comptant plus de 100 centres au Canada; renseigne le public sur les activités de l'industrie; et s'associe aux différents paliers de gouvernement et aux groupes d'intérêt public pour solutionner des problèmes communs.

## FAITS SAILLANTS DE L'INDUSTRIE

L'industrie du raffinage du pétrole et de la commercialisation des produits pétroliers compte des raffineries, des terminaux de stockage en vrac et des stations-service dans toutes les régions du pays. Les compagnies oeuvrant au sein de cette industrie achètent du pétrole brut de fournisseurs canadiens et étrangers, puis le raffinent en une foule de produits qu'elles distribuent et vendent partout au pays. L'ICPP représente la majorité des compagnies canadiennes engagées dans le raffinage et la commercialisation.

• • •

*Les recettes de l'industrie ont subi une baisse importante en 1991. La demande pour les produits pétroliers a diminué pour deux raisons : la récession et l'augmentation du prix du brut causée par la guerre du Golfe. Pour le premier semestre de 1991, les recettes de l'industrie se sont élevées à 12,9 milliards de dollars, soit une baisse de 5 % par rapport à la même période en 1990.*

• • •

*En 1991, quelque 19 000 stations-service étaient exploitées au pays. Il s'agit là d'une baisse par rapport à 1980 alors que le Canada comptait 24 000 stations. Environ 40 % des stations-service sont maintenant des stations libre-service.*

*Les ventes de produits pétroliers raffinés, à l'exception des exportations, sont estimées à 79 millions de mètres cubes pour 1991, soit une baisse de 6 % par rapport aux ventes de 84 millions de mètres cubes enregistrées en 1990. L'essence pour moteurs représentait environ 35 % de cette production.*

• • •

*Les automobilistes canadiens ont consommé 90 millions de litres d'essence par jour en 1991, soit environ 3,5 litres par jour par personne. Il s'agit là d'une baisse de plus de 3 % par rapport aux 93 millions de litres achetés chaque jour en 1990.*

• • •

*Le secteur du raffinage et de la commercialisation de l'industrie pétrolière comptait plus de 100 000 employés en 1991.*

• • •

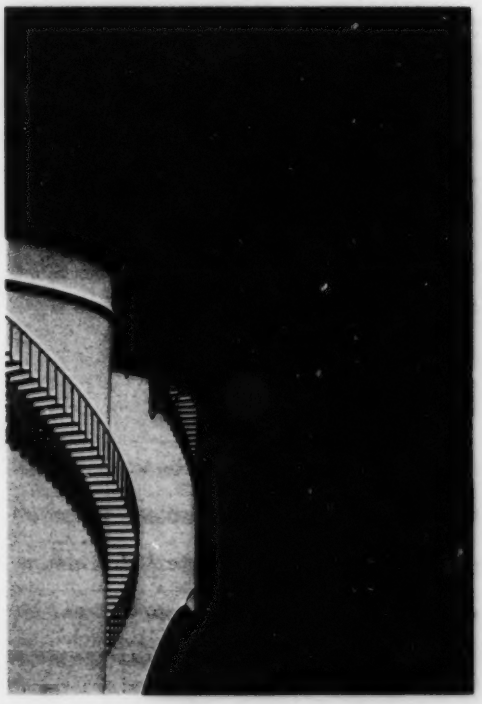
*L'industrie des produits pétroliers possède quatre importants centres d'intervention en cas de déversements en milieu marin et plus de 100 centres d'intervention terrestres qui lui permettent d'intervenir rapidement en cas de déversements de pétrole ou d'essence.*

• • •

*La plupart des raffineries canadiennes disposent d'installations de pointe pour traiter leurs eaux usées. Il s'ensuit que les contaminants traces sont éliminés des eaux usées des raffineries dans une proportion allant jusqu'à 99 %.*

• • •

*Des programmes de récupération des vapeurs ont été mis en oeuvre dans les principaux terminaux de distribution de Vancouver et de Toronto. Ces terminaux retiennent dorénavant les vapeurs qui s'échappaient dans l'atmosphère pendant les opérations de ravitaillement habituelles.*



***Les ventes au détail de l'industrie rapportent chaque année une somme de 10 milliards de dollars en taxes aux gouvernements fédéral et provinciaux.***

*Environ 250 millions de litres d'huiles lubrifiantes usées sont éliminés chaque année de façon inadéquate. En 1991, l'ICPP a dévoilé un plan national visant à recueillir et à recycler ces huiles usées, conformément à l'engagement pris par l'industrie d'améliorer la qualité de l'environnement.*

• • •

## MESSAGE DU PRÉSIDENT DU CONSEIL

*W. (Bill) R.K. Innes*

**L'industrie du raffinage et de la commercialisation des produits pétroliers doit relever de nos jours des défis d'une ampleur inégalée.**

J'ai été honoré d'occuper le poste de président du conseil d'administration de l'Institut canadien des produits pétroliers tout au long de 1991. L'ICPP a occupé toute la place qui est sienne pendant cette année. Il s'est de plus en plus imposé comme porte-parole de l'industrie et il a exercé une grande influence sur les questions touchant notre industrie.

Non seulement l'émergence d'un organisme aussi efficace et aussi homogène en moins de deux ans est-elle une remarquable réalisation en soi, mais elle revêt également une très grande importance pour l'industrie. En effet, l'industrie du raffinage et de la commercialisation des produits pétroliers doit relever de nos jours des défis d'une ampleur inégalée. Il est donc essentiel que nos actionnaires, nos employés, nos clients et la société que nous desservons puissent se tourner vers un porte-parole crédible et efficace.

L'année qui vient de s'écouler a sûrement été l'une des plus difficiles pour notre industrie. Par suite de la récession et d'autres facteurs, la demande pour nos produits n'a cessé de chuter. Il s'ensuivit une augmentation de la surproductivité et de l'approvisionnement excédentaire dans nos installations de raffinage et de commercialisation. D'autre part, la concurrence provenant des importations a resserré son étau sur les marges de profit déjà minces. La guerre du golfe Persique a aussi entraîné des pertes financières importantes à cause du coût élevé des inventaires que nous n'avons pu partager avec les consommateurs. D'autre part, la discontinuité entre les méthodes comptables du DEPS et du PEPS a défavorisé les producteurs canadiens par rapport aux entreprises américaines. Finalement, les pressions exercées en vue d'augmenter notre rendement environnemental se font de plus en plus fortes.

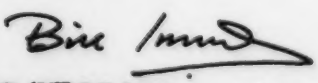
C'est dans ce contexte où les défis abondent, que toutes les compagnies examinent la compétitivité de leurs opérations dans une économie et un marché «nord-américanisés». Certaines compagnies se sont déjà imposées un dégraissage effectif, ont adopté des plans de rationalisation ou ont annoncé qu'elles le feront à compter de 1992. En fait, les historiens qualifieront peut-être l'année 1991 de point tournant, l'année durant laquelle l'industrie canadienne a commencé à se redéfinir et à effectuer de grands changements structurels.

En dépit de ces fortes pressions, l'industrie et l'Institut ont maintenu le cap sur l'excellence en matière d'environnement, reconnaissant du même coup que les Canadiens et les Canadiennes exigent dorénavant des progrès concrets dans tous les dossiers environnementaux. L'Institut a donc préparé une Politique générale et des principes directeurs en matière d'environnement, de santé et de sécurité. L'an dernier, les membres de l'Institut ont encore réduit volontairement la volatilité de l'essence estivale, là où les concentrations d'ozone au niveau du sol sont une source de préoccupation. En Colombie-Britannique et en Ontario, la mise en place des premiers systèmes de récupération des vapeurs de phase I a été couronnée de succès. De tels systèmes permettent de récupérer et de recycler les vapeurs s'échappant pendant les transferts de l'essence en vrac. En 1991, l'industrie a respecté ses engagements pour ce qui est des interventions en cas de déversements en milieu marin, en mettant en service un centre d'intervention - Pier Atlantic - à Dartmouth (Nouvelle-Écosse). Ce centre sera le complément d'un centre mis en service en 1990, à Lévis, près de Québec, et de nos deux autres centres situés à Sarnia et à Vancouver. Des progrès importants ont aussi été faits dans la mise en oeuvre du Programme de recyclage des huiles usées, programme parrainé par l'Institut.

Dans l'avenir, l'Institut devra évidemment relever le défi que lui posera constamment sa collaboration avec tous les paliers de gouvernement. Il compte bien participer à la mise au point, tant pour notre industrie que pour le Canada tout entier, d'un calendrier réaliste, efficace et rentable en matière d'environnement. Nous avons besoin de priorités et d'objectifs clairs en matière d'environnement, un engagement à trouver des solutions canadiennes pour résoudre des problèmes canadiens et, enfin, un préjugé favorable aux méthodes de l'économie de marché. Tous les paliers de gouvernement doivent aussi définir des normes qui seront progressistes et que l'industrie pourra respecter, tout en permettant à celle-ci de trouver des solutions s'inspirant du monde des affaires.

Grâce à l'ICPP, l'industrie a pu concrétiser son engagement. Je suis confiant que le temps et l'expérience nous aideront à faire des progrès importants au cours des prochaines années.

Le président de Pétroles Esso Canada et président du conseil de l'ICPP



**W. (Bill) R.K. Innes**

L'Institut canadien des produits pétroliers a mené à bien plusieurs projets importants durant l'année 1991, la première de la nouvelle association regroupée. Nous avons fait la preuve que nous pouvions améliorer notre efficience et notre efficacité, tout en réduisant les dépenses assumées par nos compagnies membres. Nous avons amélioré notre capacité d'intervention en cas de déversements en milieu marin; nous avons élaboré un programme national de recyclage des huiles à moteur usées; nous avons réduit le smog grâce à des programmes de récupération des vapeurs; et nous avons collaboré avec l'industrie des véhicules automobiles en matière de transport et d'environnement. Tous ces gestes prouvent que nos membres sont non seulement décidés à relever de façon constructive les défis qui se présentent à eux en matière d'environnement, de sécurité, de santé et de questions commerciales, mais qu'ils ont toute la compétence voulue pour le faire.

Durant toute l'année, nous avons réaffirmé notre engagement au dialogue et au partage d'information en présentant pas moins de cinq colloques partout au pays. Notre Colloque national sur les huiles usées a sans doute été l'un des plus réussis. Il a permis de regrouper plus de 150 représentants de l'industrie, des gouvernements fédéral et provinciaux, ainsi que des organismes environnementaux non gouvernementaux. Les efforts déployés par l'Institut ont permis d'adopter les principes de base d'un programme national de recyclage. Le ministre fédéral de l'Environnement, Monsieur Jean Charest a exprimé son appui en ces termes : *«Je suis très satisfait de prendre connaissance du plan élaboré récemment par votre Institut et endossé par mes collègues et moi, du Conseil canadien des ministres de l'environnement (CCME). (...) J'en profite aussi pour vous féliciter : vous êtes la première industrie à accepter le fait que la responsabilité des produits se prolonge au-delà de leur consommation...»*

Au cours de la dernière année, l'Institut a présenté aux gouvernements fédéral et provinciaux plusieurs exposés de position sur une foule de sujets. Notre association a aussi participé à plusieurs consultations que les gouvernements ont menées auprès des parties intéressées. En prenant ainsi les devants, l'Institut s'est assuré que les décideurs tiendront compte des opinions de l'industrie. Nos démarches leur permettront aussi de mieux comprendre l'économie de marché dans laquelle nous évoluons, ainsi que les défis auxquels est confrontée notre industrie alors qu'elle met au point des programmes environnementaux en tenant compte des coûts inhérents.

La force de notre Institut repose sur le bénévolat de centaines de représentants des compagnies et sur le dévouement sans bornes dont a fait preuve notre conseil d'administration. Bien que notre association soit bien lancée, notre industrie sera confrontée à des défis encore plus grands dans un proche avenir. Nous relèverons tous ces défis en demeurant un interlocuteur respecté en matière d'environnement, de santé, de sécurité et de questions commerciales.

Le président de l'Institut canadien des produits pétroliers

**Claude Brouillard**



*Claude Brouillard*

**Nous relèverons tous les défis en demeurant un interlocuteur respecté en matière d'environnement, de santé, de sécurité et de questions commerciales.**

## LE PREMIER PRIX DU PRÉSIDENT EST DÉCERNÉ AU Dr LINTON KULAK

*Le Dr Linton Kulak*

**L'industrie canadienne a été et continue d'être un chef de file en matière de protection de l'environnement.**

L'ICPP a créé, en 1991, le Prix du président du conseil afin de reconnaître l'apport exceptionnel d'un individu dans la poursuite des buts et objectifs de l'Institut. Cet honneur n'est décerné qu'à une personne ayant fait preuve de leadership et de dévouement au sein de l'industrie.

Le 13 novembre 1991, M. Bill Innes, président du conseil de l'ICPP et président de Pétroles Esso Canada, a remis le prix au Dr Linton Kulak, directeur de la santé, de la sécurité et de l'environnement de Shell Canada. En présentant le prix, le président du conseil a souligné l'apport du Dr Kulak et le très grand respect dont jouit celui-ci autant à l'intérieur qu'à l'extérieur de l'industrie pétrolière.

« *L'industrie du raffinage et de la commercialisation a une longue tradition de protection de l'environnement qui remonte au début des années 1970* », a dit le Dr Ku'ak. « *Je suis très fier, a-t-il ajouté, que l'industrie canadienne ait été, et continue d'être un chef de file en matière de protection de l'environnement; je suis également très heureux d'être associé à cet effort.* »

Médecin spécialisé dans les questions de santé environnementale, le Dr Kulak a d'abord travaillé au sein de l'Association pétrolière pour la conservation de l'environnement canadien (APCE). Il est devenu membre de son conseil d'administration en 1984, puis président en 1988. Il a poursuivi son travail au sein de l'ICPP au moment de sa création en 1989. Il est aussi devenu le premier président du Comité national de l'environnement, de la santé et de la sécurité, de l'Institut.

Le Dr Kulak s'est occupé de plusieurs questions reliées à la santé environnementale et a obtenu que l'industrie appuie le Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT). Il a aussi joué un rôle stratégique dans la mise au point, par l'industrie, d'un programme de recyclage des huiles et dans le lancement du premier projet de récupération des vapeurs pour lutter contre la pollution par le smog.

Le Dr Kulak siège présentement au Comité des questions stratégiques de l'Institut. Il est aussi membre d'un groupe de travail de la Table ronde nationale sur l'environnement et l'économie.

Peu de personnes oeuvrant au sein de l'Institut ont influencé autant que le Dr Linton Kulak la création de cet organisme et l'essor qu'il a connu.

## POLITIQUE GÉNÉRALE ET PRINCIPES DIRECTEURS EN MATIÈRE D'ENVIRONNEMENT, DE SANTÉ ET DE SÉCURITÉ

En 1991, l'ICPP a défini et ratifié un ensemble de politiques environnementales qui ont pour but de guider les opérations de ses compagnies membres. Les membres de l'ICPP se sont engagés à déployer des efforts soutenus afin de protéger la santé et la sécurité de leurs employés, de leurs clients et du public en général, et de mieux protéger l'environnement. L'accent est mis sur la prévention.

Les compagnies membres de l'ICPP vont :

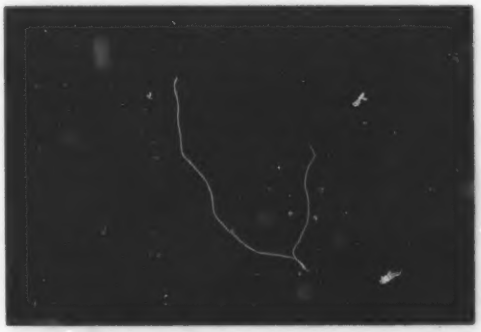
- Procéder à des examens réguliers de leurs systèmes de gestion, de leurs installations, de leurs modes de fonctionnement et de leurs procédures pour s'assurer que les risques à l'environnement, à la santé et à la sécurité associés à leurs opérations et à leurs produits soient identifiés, évalués et gérés de façon responsable.

- Fabriquer, transporter, entreposer et manipuler les matières premières, les produits et les déchets en respectant l'environnement, la santé et la sécurité de leurs employés, des entrepreneurs, des clients et du public en général. Les membres de l'ICPP auront recours à une technologie respectueuse de l'environnement au moment de concevoir et de moderniser leurs installations, de réduire les toxines contenues dans les émissions et les effluents des installations, et de poursuivre l'amélioration de leurs pratiques en matière de gestion des déchets.

- Favoriser, appuyer et encourager l'excellence de la recherche touchant les aspects environnementaux, sanitaires et sécuritaires de leurs matières premières, de leurs produits, de leurs processus et de leurs déchets. Les membres de l'ICPP appuient, de concert avec les gouvernements et les autorités scientifiques et académiques, les démarches visant à définir les besoins en matière de recherche, à en coordonner les activités et à en diffuser les résultats non exclusifs.

- Favoriser les échanges avec leurs employés, leurs clients et le public en général au sujet des renseignements relatifs à leurs matières premières, à leurs processus, à leurs produits, à leurs déchets et à leurs préparatifs d'urgence. Les membres de l'ICPP se sont engagés à fournir des renseignements sur les risques à l'environnement qui sont associés à leur industrie, en mettant en oeuvre des programmes de formation et de sensibilisation, et en faisant mieux connaître par l'industrie et le public en général, les questions relatives à l'environnement, à la santé et à la sécurité.

- Intégrer les questions reliées à l'environnement, à la santé et la sécurité à la planification de l'entreprise, à la conception des installations et des produits, aux modes d'exploitation et aux programmes de formation.



**Solutionner les problèmes environnementaux est devenu une tradition pour l'industrie canadienne du raffinage du pétrole et de la commercialisation des produits pétroliers.**

## RÉALISATIONS ET DÉFIS EN MATIÈRE D'ENVIRONNEMENT

***La protection de l'environnement passe par l'amélioration des installations souterraines servant à l'entreposage des produits pétroliers.***

Pour l'industrie canadienne du raffinage et de la commercialisation des produits pétroliers, solutionner les problèmes environnementaux est devenu une tradition. Ce travail a d'abord été entrepris par une association créée en 1971, l'Association pétrolière pour la conservation de l'environnement canadien (APCE). Depuis ce temps, l'industrie a été un chef de file en matière de gestion de l'environnement, une tradition gardée bien vivante par l'Institut.

### Assainissement de l'eau

Depuis plus de vingt ans, l'industrie du raffinage du pétrole a tracé la voie en matière de gestion des eaux usées. L'industrie, par l'intermédiaire de l'ICPP, a collaboré avec tous les paliers de gouvernement en vue d'assainir les eaux canadiennes. L'industrie pétrolière reconnaît qu'il est essentiel de réduire et d'éliminer les contaminants toxiques dans ces eaux. Or, on ne peut lutter contre la pollution qu'en se penchant sur l'ensemble de l'appareil de production, et non en se restreignant aux dernières étapes de production. L'engagement de l'industrie envers l'assainissement des eaux ne fait plus de doute. Au cours des 15 dernières années, les raffineries de l'Ontario ont dépensé à elles seules plus de 300 millions de dollars pour se doter d'installations de pointe pour le traitement de l'eau. Cet investissement a porté fruit. D'après une étude menée conjointement par l'Institut et Environnement Canada, les usines de traitement des raffineries éliminent jusqu'à 99 % des contaminants traces de leurs eaux usées avant de les déverser.

### Assainissement du sol

Les commerces et les industries canadiennes comptent environ 200 000 réservoirs souterrains servant à l'entreposage de leur essence et de leur huile à chauffage. Plusieurs de ces réservoirs ont été installés il y a 30 ou 40 ans, bien avant que n'existent les réservoirs de fibre de verre et d'acier traité. Les fuites provenant des réservoirs d'acier non traité peuvent constituer un danger, tant pour la santé que pour la sécurité.

L'industrie pétrolière n'a donc pas attendu l'imposition de règlements pour moderniser ou remplacer ses réservoirs et modifier ses systèmes de tuyauterie. Il peut en coûter entre 125 000 $ et 225 000 $ pour effectuer ces travaux dans une seule station-service. Les coûts de ce programme national se situent entre 1 et 2 milliards de dollars.

L'Institut collabore étroitement avec tous les paliers de gouvernement en vue de définir des critères de nettoyage des sites, qui soient à la fois sécuritaires et acceptables, et qui favorisent des techniques économiques.

### Assainissement de l'air

Au cours des 15 dernières années, l'industrie du raffinage du pétrole a réduit de façon importante ses polluants atmosphériques. On a enregistré des baisses saisissantes dans les quantités de matières particulaires, l'oxyde de carbone, les anhydrides sulfureux, les oxydes d'azote et le plomb.

L'industrie pétrolière a investi plus de 500 millions de dollars pour éliminer progressivement l'essence au plomb. Dans le cadre d'un autre programme, on a doté certaines installations de systèmes de récupération et de recyclage des vapeurs. On peut ainsi retenir les vapeurs pendant les opérations de transfert en vrac des produits pétroliers. Le système installé par l'industrie dans la grande région de Vancouver, au printemps de 1991, a coûté environ 10 millions de dollars. Les compagnies membres de l'Institut parrainent présentement le même programme dans la région de Toronto.

Au cours des dernières années, les préoccupations portant sur le rôle joué par les vapeurs d'essence dans la formation de l'ozone au niveau du sol sont devenues une priorité pour l'ICPP. Les compagnies membres de l'ICPP ont réagi en réduisant la volatilité, ou vitesse d'évaporation, des essences qui sont raffinées pour consommation pendant l'été. Cette initiative a coûté environ 30 millions de dollars à l'industrie.

### La santé environnementale

Les recherches menées par l'industrie s'intéressent tout particulièrement à l'impact qu'ont les produits pétroliers sur la santé des personnes et des collectivités. L'industrie a endossé le partage de l'information sur ses produits par l'intermédiaire du Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT). En 1991, l'ICPP a

mis de l'avant un modèle d'évaluation des risques à la santé qu'on peut utiliser pour répondre aux préoccupations portant sur les niveaux de benzène dans l'essence. Le modèle de l'ICPP constitue une solution novatrice dans le domaine de la santé environnementale. D'ailleurs, on a félicité l'ICPP pour cette contribution lors d'une conférence internationale.

**Centres d'intervention en cas de déversements en milieu marin**

Pour améliorer sa capacité d'intervention en cas de déversements semblables à ceux qui se sont produits au début des années 1970, l'industrie pétrolière a établi deux centres marins importants, l'un à Vancouver, sur la côte ouest, et l'autre à Sarnia, dans la région des Grands Lacs. L'industrie s'est engagée récemment à consacrer quelque 40 millions de dollars à l'amélioration de ces installations et à la création

***Une nouvelle écumoire servant à la protection du milieu marin de la Colombie-Britannique.***

de deux nouveaux centres marins à Dartmouth, sur la côte est, et à Lévis, dans la région de Québec.

L'Institut a aussi conçu une base de données relationnelles informatisée, appelée *SPILLCHEK*, afin de permettre à la Garde côtière canadienne, à l'Association pétrolière du Canada et aux organismes internationaux de partager l'information

***Dans plus de 100 centres d'intervention terrestres et marins partout au Canada, un personnel compétent est prêt à intervenir en cas de déversements éventuels de produits, de quelque taille qu'ils soient.***

disponible sur l'inventaire complet de l'équipement utilisé en cas de déversements.

Les membres de l'ICPP ont adopté d'importantes mesures d'intervention en cas de déversements. De plus, tous les transferts de pétrole qui sont effectués dans leurs terminaux, sont soumis à des inspections et à des contrôles réguliers.

**Centres d'intervention terrestres**

La distribution sécuritaire des produits pétroliers est au coeur des préoccupations de toutes les compagnies engagées dans le raffinage et la commercialisation. Les dommages causés aux citernes et à l'équipement lors d'accidents routiers ou ferroviaires sont la principale cause des déversements terrestres.

Depuis la fin des années 1960, les raffineurs canadiens ont mis leurs ressources en commun afin d'intervenir plus efficacement en cas de déversements. Ensemble, ils ont établi des dépôts d'équipement partout au pays. À plus de 100 endroits stratégiques, du personnel compétent peut intervenir immédiatement grâce à des remorques contenant de l'équipement spécialisé. De nombreux cours sont aussi offerts durant toute l'année pour permettre une intervention rapide et efficace.

**L'ICPP joue un rôle de premier plan dans la protection de l'environnement marin**

**Bien que les compagnies membres de l'ICPP ne transportent que 50 p. 100 du pétrole voyageant dans les eaux canadiennes, l'Institut a offert son leadership, ses gens et ses ressources pour mener une vaste consultation, puis élaborer et mettre en oeuvre un Plan national de protection de l'environnement marin. On s'attend à ce qu'une loi soit adoptée pour inciter toutes les parties intéressées à s'engager sérieusement dans la mise en oeuvre de ce plan.**

## RÉALISATIONS ET DÉFIS EN MATIÈRE D'ENVIRONNEMENT

*Des progrès importants ont été faits dans la mise en oeuvre du Programme de recyclage des huiles usées, parrainé par l'Institut.*

**Les ressources humaines, techniques et financières de l'industrie pétrolière sont durement mises à l'épreuve par les questions environnementales.**

L'industrie pétrolière canadienne sait qu'il est important de poursuivre une stratégie proactive et intégrée en matière d'environnement. L'approche privilégiée par l'industrie est passée de la « restauration de sites » à des solutions conçues expressément pour prévoir les dommages, et les prévenir. Les ressources humaines, techniques et financières de l'industrie pétrolière sont durement mises à l'épreuve par la nature et l'ampleur des questions environnementales, la complexité de la technologie et les compétences requises pour trouver des solutions dont les coûts sont toujours très élevés.

### Le recyclage des huiles usées

Il se vend environ un milliard de litres d'huiles lubrifiantes au Canada chaque année. Après usage, la moitié de ces huiles deviennent des huiles usées, et doivent être éliminées. Au total, environ 250 millions de litres sont éliminés de façon inadéquate et pourraient représenter un danger pour l'environnement. Les huiles usées se retrouvent dans les décharges publiques et les égouts, ou sont déversées tout simplement dans le sol. L'élimination inadéquate constitue aussi un gaspillage d'une importante ressource non renouvelable, qu'on pourrait récupérer et réutiliser.

Les utilisateurs industriels et commerciaux consomment 80 p. 100 de tous les lubrifiants vendus au Canada. Les derniers 20 p. 100 sont vendus aux mécaniciens amateurs. Or, il n'existe présentement aucun programme national permettant à ces derniers d'éliminer adéquatement leurs huiles usées. Au cours de 1991, l'Institut a proposé un plan national visant à récupérer ces huiles usées et à les recycler en huile régénérée ou en carburant industriel.

En octobre 1991, l'Institut a présenté à Montréal un Colloque national sur les huiles usées. Le gouvernement fédéral, ainsi que les gouvernements des provinces et des territoires, y ont tous délégué des hauts fonctionnaires. Les discussions intensives ont permis aux 150 participants de concevoir des plans d'action détaillés.

### Le changement climatique et le réchauffement de la planète

Le dioxyde de carbone est libéré dans l'atmosphère au moment où sont brûlés l'huile à chauffage, l'essence à moteur et d'autres produits pétroliers. Ces « émissions de serre » étant l'une des causes du changement climatique et du réchauffement de la planète, les pays du monde entier s'y intéressent de plus en plus. L'industrie pétrolière met présentement au point des mesures visant à contrôler ces émissions, à les quantifier et à mieux sensibiliser le public à cette question complexe en partageant les renseignements qu'elle détient, en menant des recherches techniques et en favorisant un franc dialogue.

### La réduction de la teneur en soufre du carburant diesel

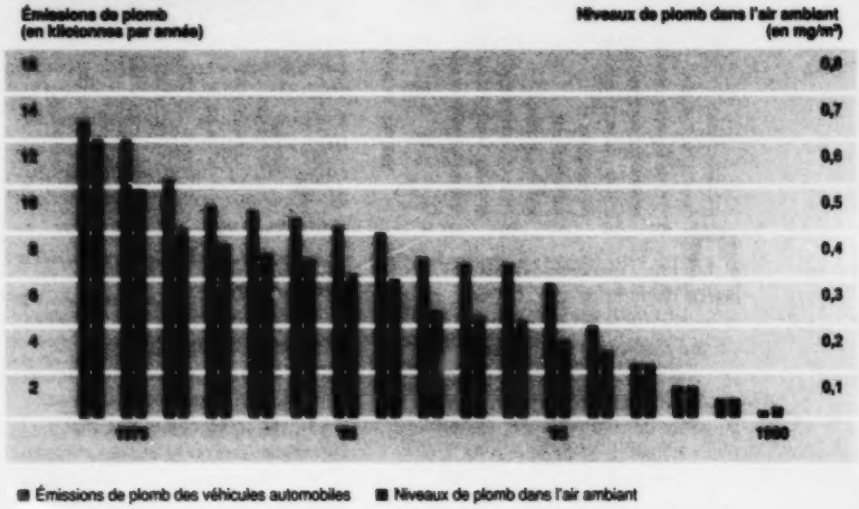
Les émissions provenant du carburant diesel représentent environ 2 p. 100 de toutes les particules en suspension dans l'atmosphère. L'Institut a abordé ce sujet avec les fonctionnaires et les manufacturiers de véhicules automobiles. Ces discussions avaient pour but d'élaborer un plan visant à offrir un carburant diesel à basse teneur en soufre. Les nouveaux camions à faibles émissions utiliseront ce carburant dès 1994. Les raffineurs se verront contraints d'investir de 750 millions à 1 milliard de dollars pour réduire la teneur en soufre des carburants diesel.

### La composition de l'essence

L'essence pour moteurs est composée de plusieurs produits chimiques qui, ensemble, fournissent le pouvoir moteur et l'efficacité exigés par les moteurs modernes. Au cours des dernières années, l'industrie a mis au point de nouvelles formules d'essence afin de rendre les moteurs plus performants tout en assurant la protection de l'environnement. Cependant, la question qui se pose est la suivante : quelles améliorations peut-on apporter pour augmenter la performance et la valeur économique de l'essence tout en respectant l'environnement? Des solutions concrètes comme la réduction de la quantité de benzène et d'autres éléments de l'essence sont présentement à l'étude. On pourrait réduire le benzène en imposant un traitement encore plus rigoureux aux matières premières. Il s'ensuivrait alors une diminution des niveaux d'octane dans l'essence et un mauvais rendement du moteur. Pour restaurer les niveaux d'octane, il faudra produire de nouveaux produits chimiques dans des installations de traitement neuves, dont le coût de construction est estimé à plusieurs milliards de dollars.

***Environ 40 % des stations-service sont des stations libre-service.***

**Comparaison des émissions de plomb des véhicules automobiles et des niveaux dans l'air ambiant au Canada**




*(Source : Environnement Canada, Niveaux de plomb dans l'air et concentration moyenne de plomb dans l'essence au plomb)*

### Efficacité énergétique

Au cours des vingt dernières années, l'industrie pétrolière a investi des sommes importantes pour rendre ses procédés de raffinage plus efficaces. Des raffineries de pointe, les améliorations apportées aux raffineries existantes et de nouveaux investissements dans des techniques et processus respectueux de l'environnement, ont eu pour effet d'améliorer l'efficacité énergétique des raffineries et de réduire les émissions de substances polluantes. Une étude en est venue à la conclusion que les raffineries canadiennes avaient réduit de 30 p. 100 leur consommation d'énergie.

### Essence sans plomb

L'élimination de l'essence au plomb au Canada n'a pu se faire sans une étroite collaboration entre le gouvernement fédéral et l'industrie. Grâce au leadership manifesté par le gouvernement quand est venu le moment de fixer des objectifs et à la compétence de l'industrie, les buts poursuivis ont pu être atteints bien avant les dates cibles. Il s'ensuivit une diminution considérable des niveaux de plomb. À ce jour, seuls le Canada et le Japon ont réussi à éliminer complètement le plomb.

**L'approche privilégiée par l'industrie est passée de la «restauration de sites» à des solutions conçues expressément pour prévoir les dommages, et les prévenir.**

## PORTRAIT ÉCONOMIQUE DE L'INDUSTRIE ET DE SES OPÉRATIONS

Après l'élargissement de ses marchés de 1950 à 1980, le secteur du raffinage et de la commercialisation de l'industrie pétrolière a vu la demande pour ses produits chuter de façon dramatique au début des années 1980. Par suite d'une baisse de la demande de 15 p. 100, l'industrie s'est imposée une restructuration. Elle a fermé dix de ses 38 raffineries de pétrole et des milliers de stations-service partout au Canada. Toutefois, cette rationalisation n'a pas empêché l'industrie de connaître une importante érosion de sa situation financière en 1991. Des profits peu élevés, une demande stagnante et une surproductivité des raffineries pourraient forcer le secteur à s'imposer une nouvelle restructuration dans les années qui viennent.

L'industrie des produits pétroliers constitue un élément essentiel de l'économie canadienne. Elle emploie plus de 100 000 personnes. Ses raffineries, ses dépôts de stockage et ses stations-service représentent un investissement de 12 milliards de dollars. Les ventes au détail de l'industrie rapportent chaque année 10 milliards de dollars aux gouvernements fédéral et provinciaux.

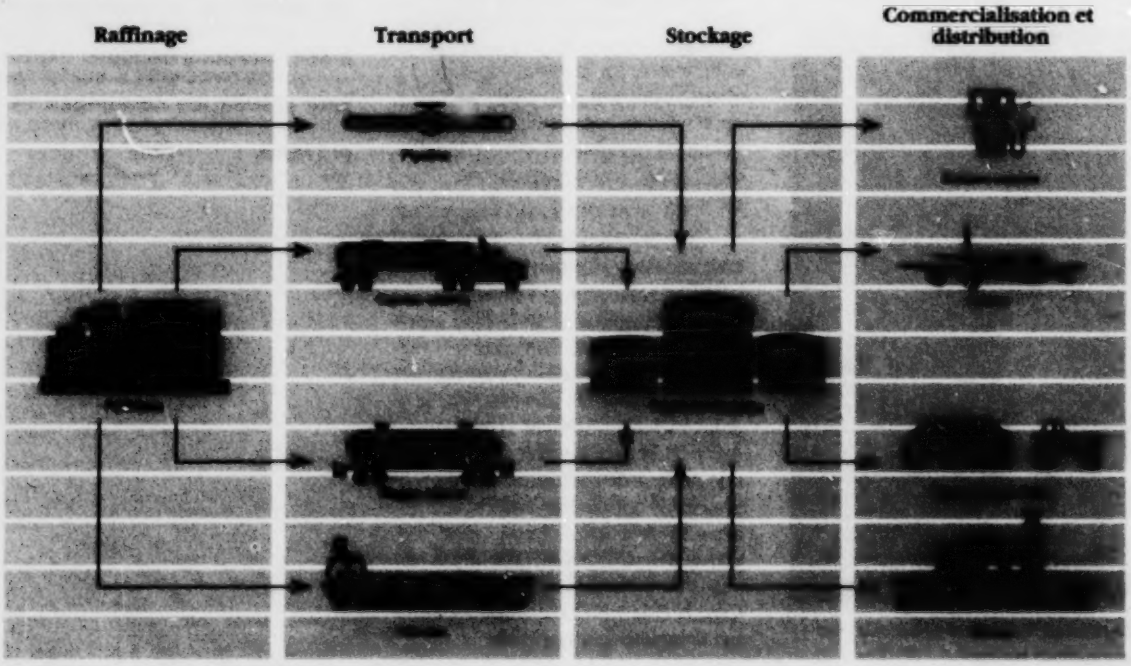
### Stocks et prix

Le prix des produits pétroliers est fonction du prix des stocks de pétrole brut, des coûts d'exploitation de l'industrie et de la concurrence. Les stocks représentent une partie importante des coûts et sont comptabilisés différemment au Canada et aux États-Unis. Les raffineurs canadiens calculent leurs coûts selon la méthode comptable du premier entré, premier sorti (PEPS) pour être compatible avec la réglementation fiscale canadienne. La valeur marchande des produits pétroliers reflète donc le coût des plus anciens stocks de brut et peut être inférieure au prix actuel du brut sur les marchés internationaux. Lorsque le prix mondial du brut augmente brusquement, le prix de l'essence accuse un retard jusqu'à l'épuisement des anciens stocks. Cependant, lorsque le prix du brut baisse, le prix à la pompe demeure relativement stable jusqu'à ce que les stocks de produits anciens et plus coûteux aient été épuisés.

Aux États-Unis, les fournisseurs de produits pétroliers utilisent plutôt la méthode comptable du dernier entré, premier sorti (DEPS) pour évaluer leurs stocks. Le prix de l'essence réagit alors immédiatement à toute fluctuation du prix mondial du brut. Lorsque le prix mondial augmente, on assiste à une augmentation correspondante du prix à la pompe.

Pendant la guerre du Golfe de 1991, par exemple, le consommateur canadien a pu profiter des retards enregistrés dans l'augmentation du prix au début de la crise. Cependant, dans les mois qui ont suivi, le prix de l'essence a augmenté alors que les anciens stocks bon marché ont fait place aux nouveaux stocks plus coûteux.

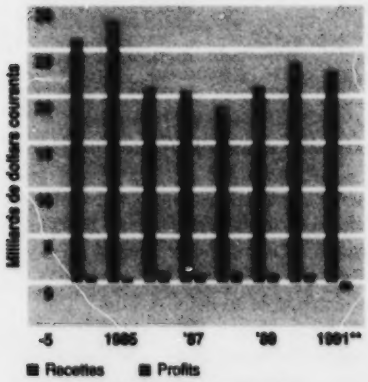
Aux États-Unis, le prix réagissait immédiatement. Il s'ensuivit que le prix des produits a augmenté au début de la crise. Le prix de l'essence a baissé encore une fois à la fin de la crise lorsque le prix mondial a baissé.




*Le secteur du raffinage et de la commercialisation de l'industrie pétrolière compte plus de 100 000 employés.*

On a alors observé une discontinuité entre les prix canadiens et américains. Les produits pétroliers américains, alors moins coûteux, ont envahi le Canada, imposant du même coup une baisse du prix de l'essence au Canada. Les producteurs canadiens ont été confrontés à un affaissement des prix du marché et ont dû encaisser des recettes qui ne suffisaient pas à payer le coût de remplacement des nouveaux stocks de brut.

**Recettes et bénéfice net**

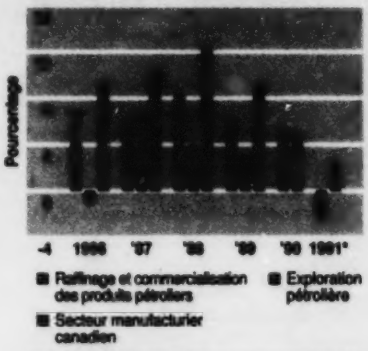



* taxes de vente et impôts indirects non compris
** estimation fondée sur le premier semestre de 1991

La baisse de la demande pour les produits pétroliers durant le premier semestre de 1991 a entraîné une chute de 5 % des recettes totales de l'industrie des produits pétroliers. Ces recettes, qui étaient de 13,5 milliards de dollars pendant la même période en 1990, sont passées à 12,9 milliards en 1991. Le bénéfice net a subi, lui, une chute dramatique. Les profits de 175 millions de dollars enregistrés durant le premier semestre de 1990 se sont transformés en pertes de 300 millions de dollars pendant le même semestre en 1991. Ce revirement s'explique par la baisse de la demande, l'augmentation du prix des biens vendus, l'augmentation des coûts de distribution et de vente, et la concurrence accrue des importations bon marché.

*Source : ASSP, Premier semestre de 1991*

**Rendement du capital investi**

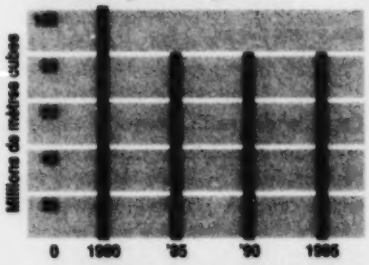



*Les données du secteur manufacturier n'étaient pas disponibles pour les années 1990 et 1991.*
** estimation fondée sur le premier semestre de 1991*

Les pertes enregistrées au chapitre du bénéfice net pendant le premier semestre de 1991 ont entraîné une baisse du rendement du capital investi. Il est passé de 4,1 % pour la même période de 1990, à 2,4 % en 1991. L'encaisse a subi une baisse de 90 % lorsqu'elle s'est établie à 55 millions de dollars durant le premier semestre de 1991.

*Source : ASSP, Premier semestre de 1991*

**Demande pour les produits**

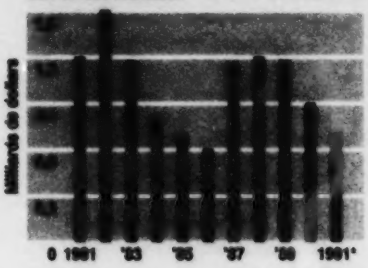



En 1990, les 28 raffineries de l'industrie d'aval ont traité 95 millions de mètres cubes de pétrole. Environ 15 millions de mètres cubes ont été exportés. Les compagnies membres de l'ICPP exploitaient 24 de ces raffineries et représentaient plus de 75 % de la production totale.

La récession a eu pour effet de réduire la demande pour les produits pétroliers raffinés d'environ 4,7 %, si on compare le premier semestre de 1991 à la même période de l'année précédente. Selon les experts de l'industrie, la demande pour les produits pétroliers demeurera stable au cours des cinq prochaines années.

*Source : Oilwatch Pulse*

**Investissements**

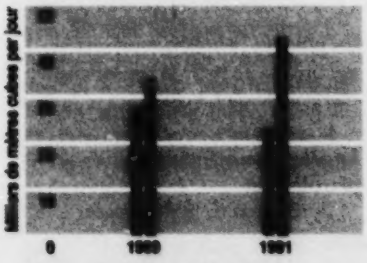



** estimation fondée sur le premier semestre de 1991*

Il va sans dire que la baisse des recettes et de l'encaisse s'est accompagnée d'une baisse des investissements de la part de l'industrie d'aval. Durant le premier semestre de 1991, les investissements se sont établis à 405 millions de dollars, soit une baisse de 4 % par rapport à la même période en 1990.

*Source : ASSP, Premier semestre de 1991*

**Importations/Exportations**




Les exportations nettes de produits raffinés n'ont pas suivi le courant général. En effet, elles ont augmenté de pas moins de 29,2 % par rapport aux trois premiers trimestres de 1990. La moyenne des exportations s'est établie à 42 000 mètres cubes par jour, soit près de deux fois plus que les 22 000 mètres cubes importés chaque jour.

*Source : Oilwatch Pulse*

Les premières raffineries construites au Canada à la fin du 19e siècle servaient à transformer le pétrole en graisse pour roue de charrette et en kérosène pour lampe à l'huile. L'arrivée de l'automobile à la fin du siècle et l'industrialisation rapide qui a suivi la deuxième guerre mondiale, ont transformé radicalement l'industrie des produits pétroliers. Celle-ci a dû adopter de nouvelles techniques et faire des pas de géant pour répondre à la demande croissante dans le secteur énergétique. Les produits pétroliers représentent aujourd'hui 33 % de la consommation énergétique du Canada.

## Approvisionnements de pétrole brut

Environ 68 % du pétrole brut traité par le secteur du raffinage provient de champs pétroliers situés au Canada. Le reste, soit 32 %, est importé d'abord de la mer du Nord, puis, dans des quantités moindres, du golfe Persique, d'Amérique du Sud et d'Afrique.

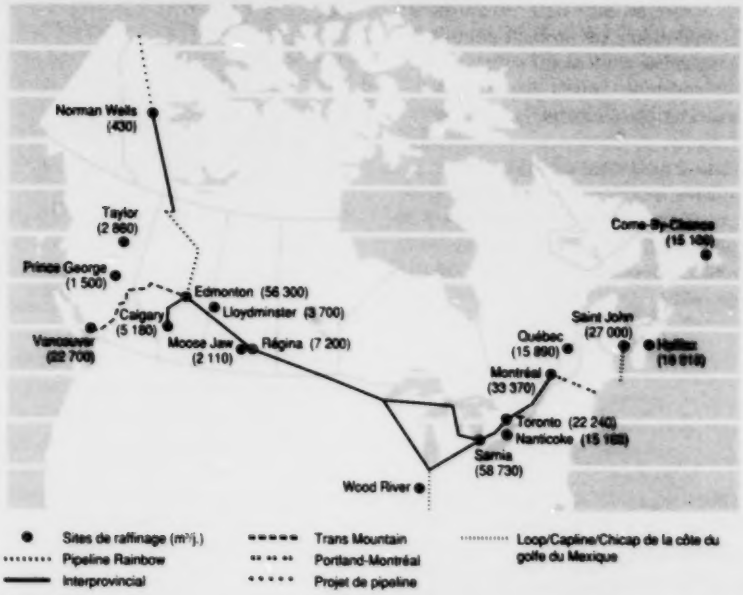
La baisse des réserves de brut léger non sulfuré, partout en Amérique du Nord, devrait occasionner une augmentation des importations dans l'avenir. Selon les experts, l'Ontario à lui seul devra en importer 28 000 mètres cubes par jour à la fin du siècle.

**Rendement type d'un baril de pétrole brut**

Essence à moteur 35,1 %
Mazout léger 7,8 %
Matière première pétrochimique 5,1 %
Autres* 19,7 %
Mazout lourd 8,5 %
Carburant diesel 18,5 %
Carburéacteur 5,5 %

* *La catégorie Autres comprend les huiles lubrifiantes, les graisses et les cires.*

**Principaux pipelines de brut et sites de raffinage**




*Source: ONE*

***Les raffineries canadiennes traitent environ 275 000 mètres cubes de pétrole brut par jour.***

## Capacité des raffineries

Les 28 raffineries canadiennes peuvent traiter environ 275 000 mètres cubes de pétrole brut par jour. L'industrie a dû faire face à un important problème de surproductivité au cours des deux dernières années par suite d'une baisse de la demande pour les produits pétroliers.

On s'attend à ce que le secteur du raffinage procède à une rationalisation plus poussée. Dans l'avenir, la sous-utilisation de la capacité existante et l'obsolescence technique imposeront de nombreux changements à l'industrie du raffinage.

## Distribution et commercialisation

Les camions-citernes, les pétroliers, les wagons-citernes et les pipelines permettent d'approvisionner toutes les communautés du pays en produits pétroliers. En 1991, quelque 19 000 stations-service étaient exploitées au pays. Ce nombre représente une baisse par rapport à 1980, alors que le Canada comptait 24 000 stations. Le nombre de stations libre-service a augmenté d'une manière spectaculaire au cours des dix dernières années. Elles représentent aujourd'hui plus de 40 % de tous les points de vente. Les Canadiens ont consommé en moyenne 90 millions de litres d'essence à moteur par jour en 1991, soit environ 3,5 litres par personne par jour.

## Perspective d'avenir

L'industrie est présentement confrontée à d'importants défis économiques, structurels et environnementaux. Dans les années 1990, l'industrie devra relever les défis découlant d'une demande stagnante pour ses produits, de la surproductivité des raffineries, de la concurrence mondiale, et du besoin de modifier ses installations pour répondre aux spécifications des nouveaux produits et pour respecter l'environnement. L'industrie ne pourra augmenter son efficacité et sa rentabilité qu'en rationalisant davantage ses opérations.

## PUBLICATIONS DE L'ICPP EN 1991

L'Institut commande chaque année des études sur d'importantes questions d'ordre technique ou environnemental. Les conclusions de ces recherches sont rendues publiques et publiées afin d'en assurer une diffusion publique. Un titre français indique que le document est bilingue.

*A Study to Assess the Available Technology and Associated Costs of Reducing NOx Emissions from the Canadian Petroleum Refining Industry*
Ce rapport étudie les questions techniques reliées à une réduction des émissions de NOx provenant des chaudières et des fours alimentés au pétrole et au gaz. Rapport nº 91-1 de l'ICPP.

*Towards a Realistic Cancer Risk Assessment for Ambient Airborne Benzene*
Cette étude propose un nouveau modèle d'évaluation du risque à la santé, qui permet de mieux comprendre en quoi consiste l'exposition au benzène. Rapport nº 91-2 de l'ICPP.

*Handling Selected Wastes: Recommended Operating Procedures for Petroleum Refining Operations in British Columbia*
Cette publication décrit aux exploitants des raffineries les procédures qu'il faut suivre pour se soumettre à la Loi sur la gestion des déchets de la Colombie-Britannique. Rapport nº 91-3 de l'ICPP.

*Handling of Selected Wastes: Recommended Operating Procedures for Petroleum Marketing Operations in British Columbia*
Cette publication décrit aux exploitants des stations-service et des installations de stockage en vrac les procédures qu'il faut suivre pour se soumettre à la Loi sur la gestion des déchets de la Colombie-Britannique. Rapport nº 91-4 de l'ICPP.

*Fugitive Hydrocarbon Emissions Discussion Paper*
Les émissions fugitives d'hydrocarbures sont des émissions atmosphériques volatiles provenant de sources autres que les cheminées et les conduits des raffineries de pétrole et des usines chimiques. Ce document de travail offre des renseignements pratiques permettant de mettre en oeuvre des programmes de contrôle des émissions fugitives. Rapport nº 91-5 de l'ICPP.

*In Situ Cleanup of Benzene in Groundwater by Employing Denitrifying Bacteria*
Ce rapport présente les conclusions d'expériences menées en vue de découvrir s'il est possible de stimuler les propriétés nettoyantes de certaines bactéries dans le sol, afin d'en arriver à une dégradation du benzène par l'ajout de nitrate. Rapport nº 91-6 de l'ICPP.

*Atmospheric Emissions from Canadian Petroleum Refineries and the Associated Gasoline Distribution system for 1988*
Ce rapport présente un inventaire des émissions de matières particulaires provenant des raffineries, des installations de stockage en vrac, des stations-service et des terminaux de distribution en vrac canadiens, en 1988. Rapport nº 91-7 de l'ICPP.

*The Cost of Reduction of Benzene and Other Aromatics in Canadian Gasolines*
Cette étude estime le coût associé à la réduction de la quantité de benzène dans l'essence. Le rapport démontre qu'il faudra investir 700 millions de dollars pour modifier les raffineries existantes et 2,5 milliards de dollars pour construire les nouvelles usines où sera produit le MTBE, substance qui remplacera les aromatiques. Rapport nº 91-8 de l'ICPP.

*Manual of Petroleum Contaminated Soil Treatment Technologies*
Les auteurs de ce manuel ont évalué 13 méthodes servant à nettoyer les sols contenant de l'essence, du carburéacteur, du carburant diesel ou des huiles lubrifiantes. Cet ouvrage de référence pourra être utilisé par tout organisme responsable d'une opération de nettoyage. Rapport nº 91-9 de l'ICPP.

*Actes du Colloque national sur les huiles usées, Montréal, du 22 au 24 octobre 1991*
Cette publication rassemble des documents d'information présentés lors d'un colloque organisé par l'Institut en vue de trouver des solutions à la collecte des huiles usées, aux fins de les recycler. Chaque année, quelque 250 millions de litres d'huiles usées seraient éliminés de façon inadéquate au Canada.

***La qualité des produits pétroliers fait l'objet d'une évaluation constante afin d'en tirer le rendement maximum, tout en assurant la protection de l'environnement.***